

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-224163

(43)Date of publication of application : 12.08.1994

(51)Int.Cl.

H01L 21/302

G02F 1/136

H01L 21/205

H01L 29/784

(21)Application number : 05-010524

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 26.01.1993

(72)Inventor : WATANABE KUNIIHIKO

TANAKA MASAHIRO

TODOROKI SATORU

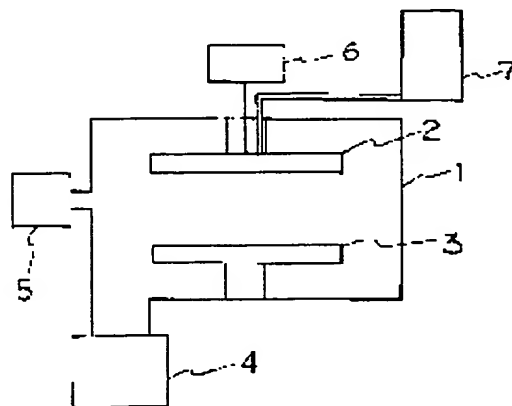
SHIMAMURA MASAKI

(54) SELF-CLEANING METHOD FOR VACUUM CHAMBER

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the self-cleaning end point of a plasma deposit apparatus to be stably and accurately detected by a method wherein the self-cleaning end point of a vacuum chamber provided inside the plasma deposit apparatus is detected through a measurement of pressure taken by a mass spectrometer or a vacuum gauge or a pressure gauge.

CONSTITUTION: An end point detecting method, wherein process parameters reflecting from data throughout all vacuum chamber of a plasma deposit apparatus are measured, is adopted. That is, strong process parameters comparatively small in space dependency such as emission spectrum change and the film thickness change of a specific part with time are measured, whereby the end point of self-cleaning is detected. For instance, the mass spectrometric analysis of processing gas inside the vacuum chamber 1 is executed by the use of a quadrupole mass spectrometer 5. Or, the change of pressure is measured by a diaphragm gauge, whereby the end point of self-cleaning is detected. Thus, the end point of self-cleaning can be stably and accurately detected without taking the size of the vacuum chamber and the spatial distribution state of works into consideration.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.12.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/302	N	9277-4M		
	E	9277-4M		
G 0 2 F 1/136	5 0 0	9018-2K		
H 0 1 L 21/205				
		9056-4M	H 0 1 L 29/ 78	3 1 1 F.
		審査請求	未請求	請求項の数15 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平5-10524	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(22)出願日	平成 5 年(1993) 1 月26日	(72)発明者	渡邊 邦彦 横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立 製作所生産技術研究所内
		(72)発明者	田中 政博 横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立 製作所生産技術研究所内
		(72)発明者	轟 悟 横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立 製作所生産技術研究所内
		(74)代理人	弁理士 小川 勝男
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 真空容器内セルフクリーニング方法

(57)【要約】

【目的】プラズマ堆積装置のセルフクリーニング終点検出を、安定かつ正確に行なうこと。

【構成】プラズマ堆積装置のセルフクリーニング終点検出を、真空容器内の情報をもれなく反映するプロセスパラメータで行なう。具体的には、クリーニング中の真空容器内雰囲気の質量分析を行ない、特定な信号強度の経時変化から終点検出する方法、圧力の変化から終点検出する方法があり、各々四重極型質量分析計等、圧力計等で測定する。

【効果】真空容器の大きさ、形状、非処理物の空間分布状態、測定装置の位置、空間分解能等を考慮することなく、安定かつ正確なセルフクリーニング終点検出が簡便に行なえる。また、その場観察にも適している。

